

Relatório de Inteligência



Como realizar o miniprocessamento de hortaliças para agregar valor à produção?

O miniprocessamento de hortaliças na propriedade rural é uma estratégia promissora para produtores que desejam aumentar sua renda e agregar valor aos seus produtos. Ao realizar o processamento no local, os produtores podem transformar hortaliças frescas em produtos prontos para o consumo, como conservas, temperos, molhos e outros alimentos processados. Essa prática amplia as opções de comercialização e diversifica a oferta, atendendo a demandas específicas do mercado e proporcionando preços mais atrativos. Além disso, fortalece a segurança alimentar local e contribui para a geração de empregos na comunidade rural, promovendo a sustentabilidade econômica no campo.

O que é o miniprocessamento de hortaliças?

O miniprocessamento, também conhecido como processamento mínimo de hortaliças ou hortaliças minimamente processadas (HMP), é uma técnica que envolve a transformação física de vegetais frescos, mantendo suas características originais. As HMP incluem operações como descascar, cortar, ralar, picar e torneirar sem alterar o frescor do produto. As hortaliças minimamente processadas são comercializadas já lavadas, sanitizadas, cortadas e prontas para o consumo, oferecendo maior praticidade aos consumidores.

Vantagens e desvantagens do miniprocessamento

Vantagens para o consumidor	Vantagens para o produtor
Produtos já prontos para o consumo, economizando tempo no preparo.	Aumento do valor agregado dos produtos <i>in natura</i> .
Preservação dos nutrientes e do frescor do vegetal.	Redução de perdas durante o armazenamento.
Produtos sem partes estragadas, prontos para o consumo.	Menores custos de transporte e manipulação.
Hortaliças limpas e embaladas, com procedência conhecida.	Maior rentabilidade e fixação de mão de obra nas regiões produtoras.

Desvantagens

HMP geralmente têm um custo maior de produção.
Menor vida útil em comparação aos produtos <i>in natura</i> , exigindo condições específicas de armazenamento.
Alguns consumidores podem desconfiar da qualidade e da procedência do produto.

Principais matérias-primas utilizadas no processamento mínimo

As hortaliças minimamente processadas são classificadas em quatro grupos principais:



1. Folhosas: alface, rúcula, agrião, couve, repolho.



2. Raízes: cenoura, beterraba, mandioquinha-salsa, batata-doce.



3. Frutos: pepino, feijão-vagem, pimentão.



4. Inflorescências: couve-flor, brócolis.

Regulamentações pertinentes

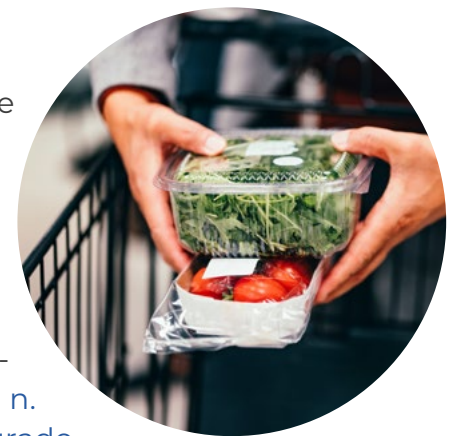
Para que um produtor possa trabalhar com o miniprocessamento de hortaliças, é necessário seguir uma série de regulamentações que garantam qualidade, segurança e conformidade dos produtos. Abaixo estão as principais:

Registro do estabelecimento: atesta que o estabelecimento é inspecionado e atende à legislação vigente. A partir de 25 de novembro de 2019, o registro da pessoa física ou jurídica é obrigatório, conforme a [Instrução Normativa SDA n. 9/2019](#), alterada pela [Portaria SDA n. 487/2021](#). O processo de registro deve ser realizado no [Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários — SIPEAGRO](#).

Registro do produto: é a inscrição do produto no órgão competente, de acordo com os itens processados. Alguns produtos estão isentos de registro, mas devem cumprir padrões de identidade e qualidade mínimos. [Confira a listagem dos produtos de origem vegetal que podem ser registrados.](#)

Boas Práticas de Fabricação (BPF)

- [Portaria SVS/MS 326/1997](#) e [RDC n. 275/2002](#): dispõem sobre o Regulamento Técnico de BPF em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.
- [RDC n. 352/2002](#): regulamento técnico de BPF para estabelecimentos produtores/industrializadores de frutas e/ou hortaliças em conserva.
- [RDC n. 218/2005](#): procedimentos higiênico-sanitários para manipulação de alimentos e bebidas preparados com vegetais.



Condições sanitárias e licenças

- **Decreto-Lei n. 986/1969:** define a obtenção das licenças sanitárias pela autoridade sanitária competente estadual, municipal ou do Distrito Federal.
- **RDC n. 12/2001:** estabelece os padrões microbiológicos (determina se um lote de alimento é aceitável com base na quantidade de microrganismos, toxinas e metabólitos presentes) para alimentos.
- **RDC 149/2017 e RDC 281/2019:** regulamentam o uso de aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia em diversas categorias de alimentos.

PONTOS DE ATENÇÃO

- Para alimentos que não precisam ser registrados na Anvisa, deve-se entregar o **Comunicado de Início de Fabricação**. Veja um **checklist dos documentos necessários**, organizado pelo Governo de Goiás.
- A Vigilância Sanitária pode definir requisitos adicionais, conforme a legislação local.

Etapas do processamento de produção



1. Colheita

A colheita deve ser feita em horários de temperaturas amenas. É importante usar caixas de plástico limpas e desinfectadas, empilhadas sem contato com o solo, e transportar as hortaliças rapidamente para o processamento. Se o transporte for necessário, as hortaliças devem ser resfriadas imediatamente após a colheita a uma temperatura de 3 °C a 5 °C e umidade relativa de aproximadamente 90%.



2. Recepção

Na recepção, as hortaliças passam por uma inspeção de qualidade. Hortaliças com lesões físicas, podridões ou sinais de deterioração devem ser rejeitadas. Em vegetais folhosos, descartar as folhas mais externas para reduzir riscos de contaminação. Somente hortaliças de qualidade devem ser processadas. Se for necessário armazenar antes do processamento, deve-se mantê-las refrigeradas.



3. Pré-lavagem

As hortaliças são pré-lavadas em água limpa, usando contentores de plástico ou tanques de aço inoxidável que permitam a imersão completa do vegetal. A sujeira aderida deve ser removida com detergente líquido apropriado.



4. Corte

Para o corte, utilizam-se facas de aço inoxidável afiadas, cortadores manuais ou equipamentos com lâminas de corte diferenciadas. O corte deve ser preciso para reduzir danos mecânicos e evitar o desenvolvimento de microrganismos.



5. Sanitização e enxágue

Após o corte, os vegetais são lavados novamente, preferencialmente em água fria a 5 °C, para retirar resíduos e evitar contaminações microbiológicas. A sanitização é feita com hipoclorito de sódio (100 a 200 ppm de cloro) e as hortaliças devem permanecer na solução por 15 minutos. Em seguida, são enxaguadas com água limpa.



6. Centrifugação

As hortaliças são centrifugadas para retirar o excesso de água da superfície, reduzindo a umidade no interior da embalagem e evitando o desenvolvimento de microrganismos.



7. Pesagem, selagem e etiquetagem

O produto é acondicionado em sacos plásticos, pesado e selado com uma termoseladora elétrica. Pode-se injetar uma mistura de gases na embalagem para aumentar a vida útil. A embalagem deve ser inspecionada visualmente para garantir sua integridade. Veja mais detalhes no tópico **Embalagens e rótulos**.



8. Embalagem secundária

Para facilitar o armazenamento e a distribuição, os produtos embalados são colocados em caixas de plástico retornáveis, que devem ser limpas e sanitizadas sempre que retornarem à agroindústria.



9. Armazenagem sob refrigeração

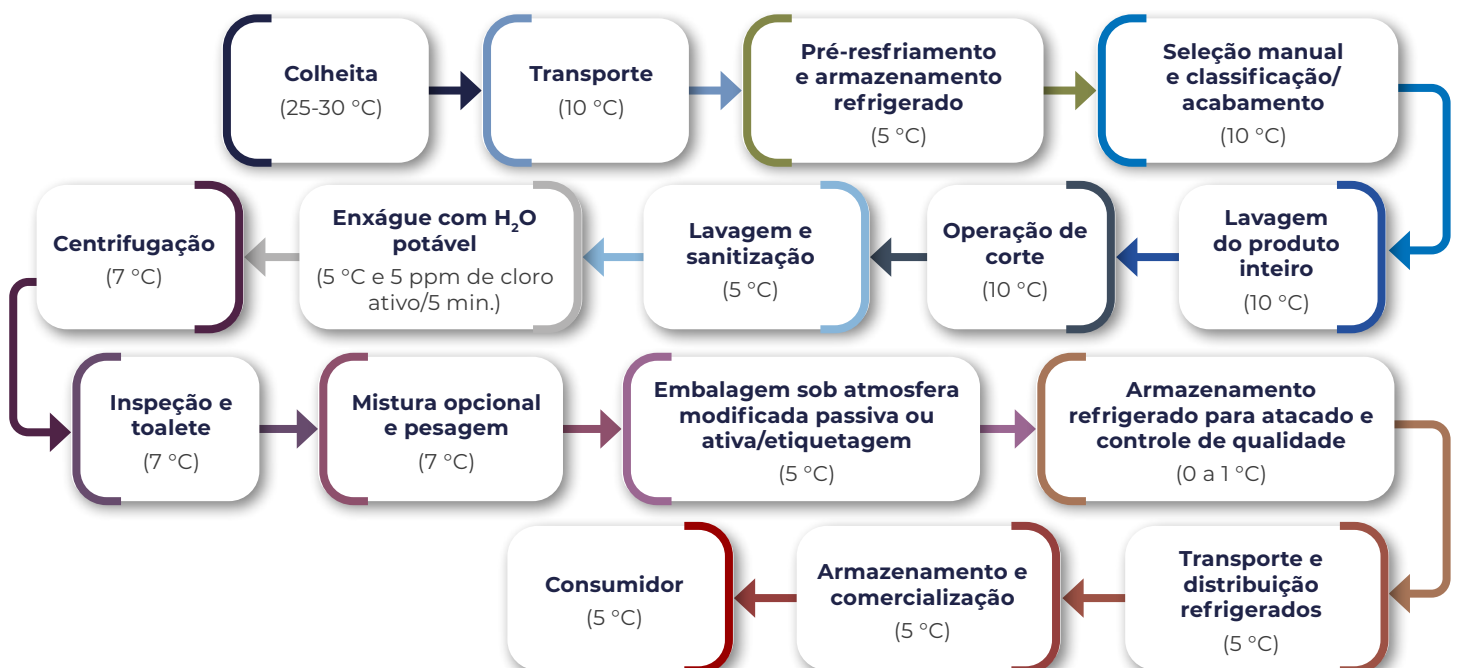
Os produtos devem ser armazenados sob refrigeração, em geladeiras comerciais ou câmaras frias, à temperatura de 5 °C a 8 °C. A temperatura adequada é fundamental para manter a qualidade e a segurança das hortaliças minimamente processadas, reduzindo o desenvolvimento de microrganismos.



10. Distribuição

Os produtos refrigerados devem ser distribuídos rapidamente em caixas isotérmicas ou veículos refrigerados. A cadeia de frio deve ser mantida durante o transporte, a distribuição e a comercialização, para garantir a qualidade e a segurança do produto.

Cadeia produtiva das HMP e temperatura máxima recomendada em cada etapa



Para mais detalhes, confira o documento [Processamento mínimo de frutas e hortaliças](#), publicado pela Embrapa (2011).

Quais equipamentos são necessários?

Para o processamento mínimo de hortaliças, os pequenos produtores precisam dos seguintes equipamentos e utensílios:

- Balança com capacidade de 100 kg para a pesagem inicial das hortaliças; balança para pesagem do produto acondicionado, com capacidade máxima de 3 kg, para a pesagem do produto embalado.
- Mesas de aço inoxidável para o manuseio das hortaliças durante o processo.
- Contentores de plástico ou tanques de aço inoxidável com capacidade para 250 litros, utilizados na pré-lavagem das hortaliças; centrífuga para folhas e legumes, utilizada para remover o excesso de água das hortaliças lavadas.
- Cortador manual com jogo de lâminas para o corte das hortaliças, conforme o tamanho desejado; multiprocessador de alimentos para facilitar o corte e a preparação das hortaliças.
- Termosseladora a vácuo para selar as embalagens de forma adequada.
- Geladeira comercial ou câmara de refrigeração para armazenamento das hortaliças processadas.

Higienização do ambiente, equipamentos e utensílios

A higienização adequada é essencial para garantir a segurança e a qualidade das hortaliças:

Pré-lavagem: remova resíduos aparentes das superfícies dos equipamentos e utensílios.

Lavagem: utilize esponja sintética e detergente neutro para a limpeza dos equipamentos.

Enxágue: realize-o com água limpa, garantindo que não restem resíduos de detergente.

Sanitização: use solução clorada entre 100 a 200 ppm ou álcool a 70% para desinfetar superfícies, utensílios e equipamentos.

Limpeza de pisos e paredes: os pisos devem ser limpos diariamente, e as paredes semanalmente, com detergente e solução clorada.

Boas práticas no processamento mínimo de hortaliças

Cuidados pré e pós-colheita	Cuidados com o pessoal	Controle de pragas
Colheita: realize-a nos horários mais frescos do dia e transporte rapidamente para o processamento.	Uniformes: devem ser de cor clara, sem bolsos e botões, além de toucas e botas.	Programa de controle de pragas: implemente o controle integrado de pragas nas áreas interna e externa.
Armazenamento pré-processamento: se necessário, mantenha as hortaliças refrigeradas a 3 °C - 5 °C e umidade relativa de 90%.	Higiene das mãos: lave as mãos a cada 30 minutos com álcool gel a 70%.	Vedação de aberturas: certifique-se de que portas, janelas e ralos estão bem vedados para impedir a entrada de pragas.
Seleção: retire partes defeituosas ou deterioradas para garantir uniformidade e qualidade.	Uso de luvas: use-as quando houver contato direto com os alimentos, trocando-as a cada quatro horas ou sempre que necessário.	Remoção de ninhos de pássaros: realize periodicamente a remoção de ninhos e evite a proximidade de animais das instalações.
Sanitização: lave e sanitize as hortaliças antes do processamento final.	Conduta: evite conversas e o consumo de alimentos no ambiente de processamento.	

Embalagens e rótulos

Pontos de atenção na hora de embalar e armazenar

1. Escolha adequada das embalagens:

Utilize sacos plásticos de polietileno de alta e baixa densidade, polipropileno ou PVC, conforme o tipo de matéria-prima. A embalagem deve ser selada com seladoras elétricas para evitar falhas e contaminação. Em alguns casos, é possível utilizar atmosfera modificada ativa (injeção de gases como nitrogênio, dióxido de carbono e oxigênio) para aumentar a vida útil do produto, evitando a anaerobiose.

2. Procedimentos de embalagem:

O produto embalado deve ser inspecionado visualmente para assegurar a integridade da embalagem, prevenindo a recontaminação. Embalagens secundárias, como caixas plásticas, facilitam o armazenamento e a distribuição. Estas devem ser limpas e desinfectadas após cada uso.

3. Condições de armazenamento:

Como já destacado, o produto deve ser armazenado em temperaturas entre 0 °C e 5 °C. A refrigeração é fundamental para manter a qualidade e a segurança dos alimentos minimamente processados, reduzindo o crescimento de microrganismos. Mantenha a umidade relativa alta, em aproximadamente 90%, especialmente para produtos folhosos.



Qual a legislação para rótulos de alimentos?

A rotulagem é regida pela Anvisa no Brasil, conforme a [RDC n. 259/2002](#), a [RDC n. 360/2003](#), a [RDC n. 429/2020](#) e a [Instrução Normativa n. 75/2020](#). Os rótulos devem conter:

- **Identificação:** nome do produto, peso líquido, ingredientes, lote e data de validade.
- **Informação nutricional:** quantidade de nutrientes por porção, valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, saturadas e trans, fibra alimentar e sódio.
- **Origem:** nome e endereço do fabricante, importador ou distribuidor, CNPJ e país de origem.
- **Advertências:** informações sobre alérgenos e outras substâncias que possam causar reações adversas.
- **Instruções de uso e conservação:** recomendações de armazenamento, modo de preparo e conservação após aberto.

Para informações detalhadas, consulte o documento “[Rotulagem Nutricional Obrigatória - Manual de Orientação às Indústrias de Alimentos](#)”, publicado pelo Ministério da Saúde, e acesse o site da Anvisa.

Qual a legislação para a comercialização dos produtos?

- A [Lei n. 10.831/2003](#) dispõe sobre a agricultura orgânica e a comercialização de produtos orgânicos, incluindo vegetais minimamente processados.
- A [Resolução RDC n. 216/2004](#) da Anvisa estabelece boas práticas para serviços de alimentação, abrangendo desde a manipulação até a comercialização.

Rastreabilidade:

- A [Instrução Normativa n. 02/2018](#) do MAPA define os critérios para a rastreabilidade de produtos vegetais frescos destinados ao consumo humano, incluindo as etapas de produção, embalagem, armazenamento e transporte.

O miniprocessamento de hortaliças agrega valor à produção rural, permitindo transformar hortaliças frescas em produtos prontos para o consumo. Essa prática diversifica a oferta, atende a demandas específicas, melhora a rentabilidade e reduz as perdas no armazenamento e transporte. Além de promover a segurança alimentar local e gerar empregos, os produtos minimamente processados, já lavados, cortados e embalados, oferecem praticidade e preservam nutrientes e frescor. Contudo, exigem condições específicas de armazenamento e têm custo maior. Cumprir regulamentações de boas práticas de fabricação e rotulagem é essencial para garantir qualidade e segurança. [Acesse também este vídeo da Embrapa e conheça um exemplo de sucesso no processamento de vegetais.](#)



Fontes consultadas

Carlos Alexandre Oliveira Gomes; André Luis Bonnet Alvarenga; Murillo Freire Junior; Sérgio Agostinho Cenci. *Hortaliças Minimamente Processadas*. Embrapa, 2005. *Hortaliças Minimamente Processadas. Estudos de Mercado Sebrae/ESPM* 2008. Sebrae, 2008. Sergio Agostinho Cenci. *Processamento mínimo de frutas e hortaliças*. Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2011. *O que é necessário para comercializar vegetais processados e ovos?* CEDIR/UNIRIO, 2019. *Processamento Mínimo de Hortaliças: Guia Prático*. Galeria Rural, 2024.

RELATÓRIO DE INTELIGÊNCIA /// AGROSSERVIÇOS /// 20 A 23 DE MAIO DE 2024

Polo Sebrae **agro** **SEBRAE**

Especialista Polo Sebrae Agro

Ricardo Gonçalves - Sebrae RR

Analista de inteligência

Jefferson Auri de Araújo

Coordenação

Douglas Paranahyba de Abreu - Sebrae GO

Victor Rodrigues Ferreira - Sebrae NA

Consultora Polo Sebrae Agro

Jaqueline Pinheiro da Silva

polosebraeagro.sebrae.com.br

